

УДК 004.4'6

А. О. АРОНОВ, аспірант,

Державний університет телекомунікацій, Київ

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТА ВИМОГ ЩОДО ЇХ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ

Проаналізовано темпи зростання кількості веб-сайтів у мережі Інтернет, розглянуто основні види сайтів, визначено ключові підходи до їх створення, починаючи від планування ідеї, розробки технічної структури та макета сайту, верстки макета, поєднання систем управління контентом сайту та закінчуючи наповненням і тестуванням сайту. На підставі проведеного аналізу з метою ефективного функціонування веб-сайтів визначено вимоги до їх інформаційного наповнення для виконання завдань пошукової оптимізації та забезпечення їх корисності для користувачів.

З огляду на те, що майже кожний сайт можна коригувати (змінювати структуру, створювати нову інформацію, завантажувати файли), для його ефективного функціонування необхідна логічна організація даних, яка, у свою чергу, є важливою основою для технічного та інформаційного супроводження веб-сайту. Виявлено проблеми при адмініструванні сайтів та показано важливість інформаційно-аналітичного забезпечення системи для підтримки ведення сайту.

Ключові слова: розробка сайтів; види контенту сайту; супроводження сайту.

Вступ та постановка проблеми

Інтернет — це глобальна інформаційна комп'ютерна мережа, що об'єднує окремі комп'ютерні мережі. Інтернет забезпечує обмін інформацією між всіма пристроями, які підімкнено до мережі. При цьому тип пристрою та операційна система не мають значення. Найважливіша особливість глобальної мережі — це відсутність централізованого управління.

Інтернет — це не тільки канали зв'язку. Для підімкнення комп'ютерів до ліній зв'язку використовуються спеціальні електронні пристрої — так звані мережні плати або мережні адаптери. Інтернет є величезною базою зберігання різноманітної інформації, до якої можна отримати доступ для ознайомлення та обміну з будь-якої точки планети [1]. Майже вся інформація в мережі Інтернет зберігається на серверах, з'єднаних між собою високошвидкісними каналами зв'язку. Такі сервери становлять основу мережі Інтернет, забезпечуючи користувачів різноманітними інформаційними послугами, містять інформаційні ресурси, до яких належать бази даних, веб-сторінки та веб-сайти.

Згідно з даними аналітичного звіту компанії Netcraft [2] у вересні 2014 року кількість працюючих в інтернеті сайтів і персональних блогів уперше в історії перевищила 1 млрд, а саме тоді налічувалося 1 022 954 603 вузли. У звіті компанії говориться, що 19 років тому, коли Netcraft тільки почала вести метрику за кількістю сайтів у мережі, цифра в 1 млрд здавалася зовсім недосяжною. Перший звіт був опублікований у серпні 1995 року. Тоді в мережі було тільки 18 957 сайтів, хоча через два роки ця кількість зросла вже до 1 млн і до квітня 1997 року щомісяця в мережі з'являлися десятки тисяч нових сайтів. У січні 2018 року вийшов у світ останній звіт компанії Netcraft, в якому стверджується, що загалом іс-

нує 1 805 260 010 сайтів, з яких 213 053 157 унікальних доменних імен. За даними дослідження, в українському інтернеті маємо близько 640 000 доменів [3]. В Україні понад 8 тис. інтернет-магазинів із середнім товарообігом. Ринок електронної комерції в Україні перебуває у більш вигідному становищі, ніж торгівля в режимі «офлайн». Знайомі всім магазини в 2014-му, вперше за останні 10 років продемонстрували негативну динаміку продажу та прибутку, що, утім, не можна сказати про інтернет-бізнес. Усе це підштовхує світ до подальшого зростання мережі Інтернет, у тому числі і в Україні.

Веб-сайт — це сукупність логічно зв'язаних між собою сторінок, а також інформаційних і програмних засобів, що сприймаються користувачем як єдине ціле [4]. Доступ до веб-сайтів відбувається з використанням протоколів HTTP/HTTPS шляхом вводу адреси сайту — доменного імені, що інтерпретується як IP-адреса сервера. Після цього запиту користувач отримує у відповідь від сервера обрану веб-сторінку. Веб-сайти поділяються на статичні та динамічні. **Статичні сайти** складаються зі статичних html веб-сторінок, зміни до яких вносяться окремо. Такі сайти мають переваги, а саме: для створення сторінок не має необхідності знати мови програмування, сайти швидко завантажуються, мають мінімальні вимоги до обладнання, не навантажують його, легко переносяться на інший сервер. Проте статичні сайти мають ряд суттєвих недоліків, а саме: для зміни чи створення інформації необхідно виконувати підімкнення до сервера та редагувати контент разом із розміткою сторінки. При великій кількості сторінок доводиться виконувати однотипні дії, якщо необхідно ввести глобальні корективи, наприклад у дизайн сайту. **Динамічні сайти** складаються з шаблонів, скриптів, контенту. Сторінки, які в

© А. О. Аронов, 2018

результаті отримує браузер користувача, як правило, опрацьовуються на веб-сервері динамічно та формуються з інформації, яка зберігається окремо від файлів, що її опрацьовують. Також суттєвою перевагою динамічних сайтів є те, що однотипні сторінки опрацьовуються одним файлом на стороні сервера і для внесення змін на сторінці достатньо змінити лише один файл.

З огляду на обсяги використання веб-сайтів у світі, а також темпи зростання їх кількості актуальним завданням є забезпечити ефективне функціонування сайту. Реалізація його можлива за рахунок виконання послідовності основних етапів створення сайтів, логічної організації даних сайту, а також якісного наповнення сайту.

Основна частина

Створення сайту — це складний процес, в якому ідея замовника втілюється за допомогою сайту, що функціонує. Даний процес можна розбити на такі основні етапи.

- Планування ідеї сайту.
- Планування технічної структури сайту.
- Розробка макета або дизайну сайту.
- Верстка макета.
- Поеднання системи управління контентом сайту та макета зовнішнього вигляду сайту.
- Наповнення сайту.
- Тестування та перенесення сайту на сервер у мережі Інтернет.

Планування ідеї сайту. На цьому етапі формуються основи створюваного сайту, ідея, мета створення, завдання сайту, тип контенту. Ці та багато інших положень допомагають визначити, який буде майбутній сайт.

Планування технічної структури сайту. Це етап, на якому досліджуються основні технічні проблеми, що можуть виникнути під час розробки зазначеної структури та створюється методика їх вирішення. Цим етапом часто незаслужено нехтують, особливо тоді, коли створення сайту відбувається в дуже обмежених часових рамках. Але кожна витрачена на планування година дозволить заощадити кілька годин на етапі розробки. Особливу увагу необхідно приділити тому, як має працювати навігація сайту, який вигляд матиме сайт на різних типах пристроїв (мобільні телефони, планшети, комп'ютери), з якою послідовністю буде викладатись матеріал на сторінках, яким чином будуть працювати засоби залучення клієнтів до товарів чи послуг сайту.

Розробка дизайну сайту. Це один із найбільш складних етапів. Насамперед тому, що ми звикли оцінювати дизайн окремо від самого сайту, як, скажімо, оцінюють музику в пісні окремо від її слів. При розробці дизайну варто згадати про цілі, які ставляться перед сайтом, та втілити макси-

мальну їх кількість. Залежно від типу сайту чи поставлених завдань дизайн сайту може бути лаконічний, не завантажений графікою, із міркувань зручності для користувача. Скажімо, за аналогією до рекламних сайтів-сторінок той чи інший сайт може містити тільки графічні зображення і зовсім мало тексту. Ось головні питання, які при розробці дизайну сайту слід з'ясувати. Чи відповідає він корпоративному стилю компанії; чи відрізняється він від сайтів зі схожою тематикою; чи зрозуміло, які послуги чи товари пропонує компанія на своєму сайті.

Верстка макета сайту — це перевтілення дизайну, який до цього моменту існував у вигляді картинки, в HTML-код [5]. Тут є свої особливості. Правильно зверстаний сайт повинен однаково відображатись у всіх відомих веб-браузерах. Останніми роками все більшої популярності набуває мобільний інтернет (пошук, купівля товарів чи послуг за допомогою мобільних пристроїв). Тому макет сайту має включати в себе також і мобільну версію сайту, яка полегшить роботу із сайтом на мобільних пристроях.

Під час виконання верстки аналізується зображення і вирішується, в який спосіб найдоцільніше здійснити верстку, урахувавши при цьому витрачений на роботу час і кінцевий результат. Підсумком роботи даного етапу є набір шаблонів, що повторюють макет дизайну, але зроблені у вигляді HTML-документів, а також файл зі стилями, в якому прописано не тільки атрибути, необхідні для верстки, а й параметри основного тексту, заголовків, підзаголовків та інших текстових елементів. Це дозволяє за єдиними шаблонами формувати будь-яку кількість веб-сторінок, оформлення і вигляд яких буде однаковий.

Розробка ядра сайту. Серйозним завданням є вибір комплексу програмних засобів, за допомогою яких буде забезпечено повноцінну роботу сайту. Таким комплексом програмних засобів є система управління контентом (CMS — *Content Management System*) сайту. Самих CMS у мережі інтернет безліч — як платних, так і безкоштовних. Усі вони наділені своїми особливостями. Тому важливо визначити ще на етапі планування всі основні завдання, які має виконувати сайт. Відштовхуючись від цього, слід обирати CMS для сайту. Список вимог до CMS може бути дуже довгий, тому важливо згрупувати вимоги так, щоб ними було зручно користуватися. Цей список може бути згрупований, наприклад, так:

- створення контенту;
- управління контентом;
- публікація;
- комунікація (інтерактивні модулі);
- управління користувачами (користувачі, групи, профілі);

- налаштування CMS (оновлення, підмінення додаткових модулів);

- статистика (моніторинг за використанням системи — хто і коли завантажував той чи інший контент, статистика відвідувань сайту).

Окрім того, іноді доводиться змінити структуру сайту, наприклад перемістити розділ або створити новий (не тільки текстові сторінки). Цей процес не повинен викликати труднощів. Зокрема, CMS сайту має максимально полегшувати роботу із сайтом, надавати якомога більше технічних можливостей для зміни сайту та його контенту, не навантажуючи при цьому системного адміністратора зайвою роботою.

Наповнення сайту. У разі використання CMS процес наповнення дуже спрощується. Звичайно, він займає деякий час, проте дозволяє користувачеві працювати із сайтом, наповнювати його, змінювати структуру, якщо він не має досвіду та знань розробника. Єдине, на що варто звернути увагу, це готовність самих текстів. Контент сайту має привертати увагу відвідувачів, бути цікавим для них, причому однотипні сторінки мають бути схожі між собою.

Тестування та перенесення сайту на сервер у мережі Інтернет. Незважаючи на те, що тестування відбувається на кожній стадії реалізації проекту, остаточне тестування неодмінно слід виконувати. Після завершення всіх робіт над уже готовим сайтом перевіряється, чи всі необхідні матеріали розміщено; чи всі програмні компоненти працюють чітко та злагоджено; чи в усіх браузерах сайт працює однаково.

Після завершення тестування настає момент розміщення сайту на сервері в мережі Інтернет.

Вимоги до контенту сайтів. Однією із найбільш актуальних проблем у сфері Інтернет-маркетингу стає питання пошукової оптимізації — *Search Engine Optimization (SEO)*. Ідеться про сукупність дій з просування сайту, спрямованих на підвищення його позицій у підсумковому листі щодо видачі пошуковою системою відповідей на запити користувачів. Шляхом подібних заходів досягається максимально можливе місце в результаті пошукового запиту, заради якого проводилась пошукова оптимізація, спрямована на збільшення кількості відвідувачів сайту і, відповідно, унікальних відвідувань. Завдання пошукової оптимізації — максимально ефективно просування сайту в пошукових системах зі збереженням максимальної природності тексту, що можливо лише в разі дотримання основних вимог до контенту сайту [6]. Результативність розвитку сайту, його корисність для користувачів, а також пошукова оптимізованість впливають із якості контенту сайту.

Пошукові системи наполягають на тому, аби розробники оптимізували свої сайти у найбільш

природний спосіб. Тобто оформляли сторінки, тексти на них з огляду на цільових користувачів. Виходячи з цього, можна сформулювати деякі вимоги до контенту сайту, що забезпечують природність тексту.

- **Низька частота повторень.** Ключові фрази не повинні багаторазово фігурувати на сторінці. Необов'язково дотримуватися якоїсь певної планки, достатньо рівномірно повторити ключові фрази в тексті кілька разів, залежно від обсягу тексту на сторінці.

- **Тематичний зв'язок матеріалів.** Пересічний користувач мережі Інтернет завжди прагне отримати інформацію з одного джерела, аби не шукати відповіді на кожне питання на окремому сайті. Звідси зрозуміло, чому пошукові системи намагаються уніфікувати тематику сайту.

- **Тільки одна ключова фраза на сторінку.** Сайт не отримує більше відвідувачів, якщо в межах певних сторінок буде відразу кілька ключових слів. Адже тематика такої сторінки буде нечітка.

- **Прийнятні обсяги інформації.** Користувачів відлякують надто великі обсяги текстів, хоча й скупі нотатки їх також не задовольняють. Тому статті мають бути оптимального обсягу — від 2 до 3 тис. знаків.

- **Оригінальність.** Виконавши цю вимогу до контенту сайту, можна не тільки досягти найбільшої лояльності з боку пошукових систем, а й надати сторінці сайту неповторності, привабливої для користувачів.

Зображення в тексті мають бути неодмінно, бо за їх відсутності пошукова система присвоїть сторінці мінімальний рівень корисності. Для впровадження зображень у пошук потрібно супроводжувати їх виразним описом.

Особливі вимоги до контенту сайту виникають і при використанні відео. На сторінці має бути не один тільки ролик, а й певна порція текстової інформації, бо інакше пошукова система сприйматиме таку сторінку як порожню і не рекомендуватиме її для користувачів мережі Інтернет.

Проблеми адміністрування сайтів. Після того як сайт розміщено в інтернеті, робота з ним не закінчується. Для функціонування успішного сайту на ньому необхідно публікувати нові матеріали, новини, статті; працювати над модернізацією навігації по сайту та підвищенням доступності контенту; просувати сайт, створюючи чіткі заголовки та описи, що стосуються теми розміщеного на сайті контенту. Тільки під час роботи вже запущеного сайту можна дослідити тенденції його відвідувань, ступінь зацікавленості користувачів цим сайтом та його матеріалами.

Майже кожний сайт можна самостійно коригувати, змінювати та створювати інформацію, вносити структурні зміни. З моменту запуску сайт

починає накопичувати інформацію, що призводить зрештою до проблем стосовно ефективності його функціонування, адекватного розуміння відвідувачами, а також стосовно наявності актуальних, достовірних даних на сторінках сайту.

Проблеми адміністрування сайту можуть поставати, зокрема, у разі:

- використання інформації з інших сайтів, документів, що призводить до таких проблем, як візуальні зміни текстів (незрозумілі знаки, незвичні кольори оформлення тощо);
- подання різних за стилем, форматом, розміром зображень, відеоматеріалів, які перевантажують сторінку сайту, ускладнюють її сприйняття відвідувачем;
- втрати актуальності, достовірності інформації, наведені на сторінках сайту.

Технічний супровід сайту — це заходи із забезпечення роботоздатності сайту. Цей супровід настільки ж важливий, як і супровід інформаційний. Обслуговування сайтів може відбуватись періодично чи постійно. Постійний супровід сайту дозволяє відстежувати його стан, запобігаючи різноманітним порушенням роботи або усуваючи їх на ранній стадії. Таким чином, при технічному обслуговуванні сайту власник його буде впевнений у тому, що вся наявна на сайті інформація буде збережена без жодних спотворень.

Інформаційний супровід — це найважливіша складова успішного просування сайтів у мережі Інтернет. Адже інформаційний супровід виконує функції актуалізації та доповнення сайту новою інформацією. Це величезна робота з інформацією, завдяки якій користувачі стають відвідувачами сайтів. Від того, наскільки інформація на сайті високоякісна і повна, залежить, чи заїде ще колись користувач на цей сайт, чи ні.

Обслуговування сайту не таке просте заняття, як може здатися на перший погляд. Для того щоб сайт працював, потрібно постійно опікуватись його обслуговуванням. У кожного сайту є адміністратор, і він ніколи не припиняє обслуговування сайту, дбаючи про те, аби сайт завжди працював у нормальному режимі.

Окрім подолання різних збоїв та технічних проблем обслуговування сайтів нерозривно пов'язане з боротьбою проти спам-ботів. Це, можливо, одна з найбільших проблем, з якою доводиться стикатися адміністратору в своїй роботі. Проте крім технічних питань і боротьби зі спамом є й інші моменти в обслуговуванні сайтів.

Адже до змісту інформації, поданої на сайті, висувуються вимоги стосовно достовірності, актуальності, несуперечливості, цілісності. Проте з моменту створення сайту на ньому збирається великий обсяг інформації: додаються нові сторінки, які інколи дублюють за змістом вже існуючі

матеріали; наявні сторінки підлягають зрештою оновленню із заміною застарілих даних новою інформацією.

Власне, за якість інформації відповідає системний адміністратор сайту, в обов'язки якого входить перевірка інформації (даних) на коректність зі своєчасним оновленням інформації, вилучення (або архівування) застарілої інформації. Утім через велику кількість сторінок не завжди вдається відстежувати, які сторінки оновлювалися, а які — ні. Причина цього — додавання блоків нової інформації або ж коригування помилок на сторінці, коли формально унеможлиблюється визначення застарілої інформації з використанням полів «дата останнього редагування». На таких сторінках може не бути жодних маркерів «дати», «числа», «року» тощо.

Висновки

Ефективне функціонування сайту безпосередньо залежить від заздалегідь коректно розробленої його структури; правильно обраного лаконічного дизайну сайту, який фокусує увагу користувачів на інформації, яку вони шукають; від логічної організації даних сайту; високоякісного вмісту контенту та належних заходів із системного адміністрування.

Список використаної літератури

1. Mehta N. *Choosing an Open Source CMS. Beginner's Guide*. Packt – 2009. С. 340.
2. Netcraft | Internet Research, Anti-Phishing and PCI Security Services [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://news.netcraft.com/archives/2018/01/19/january-2018-web-server-survey.html> (дата звернення 25.02.2018).
3. *Скільки сайтів в уанете (інфографіка)* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ain.ua/2015/03/09/skolko-sajtov-v-uianete-infografika> (дата звернення 23.03.2018).
4. Буйницька О. П. *Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб.* 2012. С. 13.
5. *Основи верстки* [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://htmlbook.ru/content/osnovy-verstki> (дата звернення: 08.02.2018).
6. *Аналіз лінгвістичних методів пошукової оптимізації інтернет ресурсів* / А. О. Аронов, В. В. Вишнівський, І. В. Замаруєва, В. В. Клюковський // *Інформаційна безпека*. 2016. №23. С. 25.

Рецензент: доктор техн. наук, ст. наук. співробітник М. М. Степанов, Державний університет телекомунікацій, Київ.

А. А. Аронов

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ САЙТОВ, ИХ ИНФОРМАЦИОННОМУ НАПОЛНЕНИЮ И ВЫЯВЛЕНИЮ ПРОБЛЕМ ПРИ АДМИНИСТРИРОВАНИИ САЙТОВ

Проанализированы темпы роста количества веб-сайтов в сети Интернет, рассмотрены основные виды сайтов, определены ключевые подходы к созданию сайтов: планирование идеи, разработка технической структуры, формирование макета сайта, верстка макета, введение в действие систем управления контентом сайта и, наконец, наполнение и тестирование сайта. На основании проведенного анализа определены требования к информационному наполнению сайтов для решения задач поисковой оптимизации и удовлетворения требований пользователей.

Ввиду того, что почти каждый сайт можно корректировать (изменять структуру, создавать новую информацию, загружать файлы), для его эффективного функционирования весьма важна логическая организация данных, которая, в свою очередь, является основой технического и информационного сопровождения сайта. Выявлены проблемы при администрировании сайтов и показана необходимость информационно-аналитического обеспечения системы для поддержки ведения сайта.

Ключевые слова: разработка сайтов; виды контента сайта; сопровождение сайта.

A. A. Aronov

AN ANALYSIS OF APPROACHES TO THE CREATION OF SITES, THEIR INFORMATION CONTENT AND THE IDENTIFICATION OF PROBLEMS IN THE ADMINISTRATION OF SITES

The paper analyzes the growth rates of the number of websites on the Internet, based on Netcraft's analytics report data, examines the main types of sites such as: static and dynamic sites, and a lists with the advantages and disadvantages of such sites, identifies key approaches to creating websites, from planning an idea, developing a technical structure, developing a site layout, developing a content management systems, cobining the content management system with design layout to filling site with content, testing and uploading to the server in the Internet network. Based on the analysis carried out for the effective functioning of web sites, the requirements for information content of sites for solving the problems of search optimization and ensuring its usefulness for users are determined.

The main requirements for the content of the site are its volumes, uniqueness, low volume of repetitions of keywords, in thematic communication of the materials of the site among themselves. Content requirements are not limited to text data, but also images and video materials. Given that almost every site can be adjusted with: changing tem and the structure, creating new information, downloading files - for its effective functioning important a logical organization of data. Which in turn is an important basis for technical and information support of the site. Since the launch, the site begins to accumulate information, which eventually leads to problems of its effective functioning, unambiguous understanding of visitors or the presence of relevant, reliable data on the pages of the site. The problems of administration of the sites were revealed and the importance of the information-analytical support of the system of service of the site is shown, as well as the importance of the hard work of the system administrator.

Keywords: site development; types of site content; site support.

УДК 621.39

О. М. ТКАЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент,
Державний університет телекомунікацій, Київ

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ В МЕРЕЖАХ МАЙБУТНЬОГО

Розглянуто особливості здійснення контролю та діагностування щодо мереж майбутнього. Визначено критерій правильного функціонування таких мереж.

Ключові слова: мережа; контроль; діагностика; технічний стан; критерій; функціонування; обслуговування; надійність; якість.

Вступ

Для підтримання надійної роботи мереж організуються *центри управління мережею (ЦУМ)* і *центри технічної експлуатації (ЦТЕ)*. Функціонування таких центрів можливе завдяки забезпеченню вимірювання, збору й обробки контрольної інформації.

Головне завдання ЦУМ — здійснювати оперативне управління засобами і потоками повідом-

лень за умов, що постійно змінюються, заради задоволення вимог щодо якості обслуговування потоків інформації та досягнення максимальної пропускної здатності мережі. ЦТЕ уможливають безперерйне функціонування мережі, здійснюючи технічний контроль і діагностування елементів мережі. ЦУМ працюють у тісному взаємозв'язку з ЦТЕ, використовуючи єдину систему контролю елементів мережі та збору службової інформації.

© О. М. Ткаченко, 2018